

WO 02/24011 A1



ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE, TR),
OAPI-Patent (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW,
ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen
Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on
Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe
der PCT-Gazette verwiesen.

Veröffentlicht:

- mit internationalem Recherchenbericht
- vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche geltenden
Frist: Veröffentlichung wird wiederholt, falls Änderungen
eintreffen

Hose und Verfahren zu deren Herstellung

Die Erfindung betrifft eine Hose, insbesondere eine Fahrradhose. Ferner betrifft die Erfindung ein Verfahren zur Herstellung einer Hose.

Bei herkömmlichen Hosen, wie z. B. bei Sporthosen und Unterhosen ist im Bereich des Schritts ein sogenannter Zwickel eingesetzt. Das Einsetzen eines Zwickels ist bei Hosen erforderlich, um die notwendige Leibtiefe der Hose zu erreichen. Die Verbindung des Zwickels mit einem Vorderteil und einem Rückteil der Hose erfolgt durch Einnähen des Zwickels. Hierbei entstehen wulstartige Nähte, die insbesondere bei eng am Körper anliegenden Hosen, wie bei Fahrradhosen störend sind. Wulstartige Nähte können zu Druckstellen führen und reiben an der Haut. Dies ist insbesondere bei Fahrradhosen unangenehm, da diese eng am Körper anliegen und beim Sitzen auf einem Fahrradsattel im Bereich des Zwickels Druck ausgeübt wird. Insbesondere bei längerem Fahrradfahren kann dies zu schmerzhaften Aufschürfungen oder Druckstellen führen.

- 2 -

Eine derartige Hose mit einem als Verstärkungseinsatz dienenden Zwickel aus einem wildlederartigen Material ist aus DE 77 23 764 bekannt.

Ferner ist aus EP 07 76 615 eine in eine Radfahrerhose eingenähte Einlage bekannt, die derart ausgestaltet ist, dass Nähte im Bereich der Leiste vermieden sind.

Aufgabe der Erfindung ist es, eine Hose, insbesondere eine Fahrradhose mit verbessertem Tragekomfort sowie ein Verfahren zu deren Herstellung zu schaffen. Ferner soll vorzugsweise das Auftreten von Druckstellen und dergleichen im Schrittbereich vermieden werden.

Die Lösung der Aufgabe erfolgt erfindungsgemäß durch die Merkmale einer Hose gemäß Anspruch 1 bzw. eines Verfahrens gemäß Anspruch 8.

Erfindungsgemäß ist der Zwickel durch ein Formelement ersetzt. Das Formelement weist ein Außenteil und ein Innenteil auf, zwischen denen der Hosenstoff angeordnet ist. Das Außenteil ist mit dem Innenteil durch Wärme und/ oder ein Verbindungsmittel wie Klebstoff miteinander verbunden. Bei einer herkömmlichen Hose wird der Zwickel somit derart durch das Formelement ersetzt, dass der Hosenstoff im Randbereich des Formteils zwischen das Außen- und das Innenteil ragt und beim Verbinden des Außenteils mit dem Innenteil zwischen diesen eingeklemmt wird.

Das Einklemmen erfolgt insbesondere dadurch, dass beim Verschweißen oder Verkleben des Außenteils mit dem Innenteil Material des Formelements zwischen den Maschen bzw. Webzwischenräumen des Stoffs angeordnet ist und eine stegartige

Verbindung des Außenteils mit dem Innenteil bewirkt. Aufgrund der Vielzahl dieser Verbindungen ist der Hosenstoff fest zwischen dem Außenteil und dem Innenteil des Formelements eingeklemmt.

Das Vorsehen des Formelements anstelle eines Zwickels hat den Vorteil, dass keine wulstartigen Nähte vorhanden sind. Der Übergangsbereich zwischen dem Formelement und dem Hosenstoff weist allenfalls eine kleine Stufe auf. Diese ruft im Gegensatz zu wulstartigen Nähten keine Druckstellen oder gar Aufschürfungen hervor.

Besonders vorteilhaft ist das Vorsehen eines Formelements anstelle eines Zwickels bei einer Hose aus Stretchstoff. Aufgrund des erfindungsgemäßen Vorsehens eines flächigen Formelements kann die Hose aus Stretchstoff ohne das Vorsehen eines Zwickels vollständig fertiggestellt werden. In diesem Zustand ist die Stretchhose flach und weist keinerlei Leibtiefe auf. Zur Erzeugung der Leibtiefe wird nunmehr erfindungsgemäß die Hose im Schrittbereich gedehnt, anschließend das Außenteil und das Innenteil miteinander verbunden, während die Hose aus Stretchstoff gedehnt ist. Nach dem Verbinden des Außenteils mit dem Innenteil des Formteils ist eine Leibtiefe der Hose realisiert, da durch das vorherige Dehnen der Hose im Schrittbereich Stoff gewonnen wurde, durch den die Leibtiefe realisiert ist. Hierbei ist es vorteilhaft den Stoff im Schrittbereich derart zu dehnen, dass der gewonnene Stoff in erster Linie im Gesäßbereich gewonnen wird, da in diesem Bereich aufgrund der Leibtiefe mehr Stoff erforderlich ist.

Bei Hosen aus Stretchstoff können diese im Schrittteil vor dem Vorsehen des Formelements miteinander verbunden sein oder aus einem Stück bestehen, da kein Zwickel mehr eingesetzt werden

muss. Bei diesem Ausführungsbeispiel ist zwischen dem Außen- und dem Innenteil über die gesamte Fläche Stoff vorgesehen.

Insbesondere bei Fahrradhosen aus Stretchstoff ist das vorstehend beschriebene Vorgehen vorteilhaft, da die erfindungsgemäße Fahrradhose in dem Bereich, in dem die Hose mit dem Fahrradsattel in Kontakt kommt keine Nähte aufweist und somit keine Druckstellen oder Ähnliches hervorgerufen werden können. Ferner ist die Herstellung einer derartigen Hose erheblich einfacher, da das Einnähen eines Zwickels vollständig entfällt.

Vorzugsweise erfolgt das Verbinden des Außenteils mit dem Innenteil durch Verschweißen der beiden Teile. Hierbei ist keine Zugabe eines zusätzlichen Klebstoffs erforderlich. Die Verschweißung der beiden Teile kann durch Anwendung von Wärme erfolgen. Dies vereinfacht die Herstellung. Ferner ist vermieden, dass sichtbare Stoffteile der Hose durch den Klebstoff verunreinigt werden.

Das Außen- und/ oder Innenteil des flächigen Formelements ist vorzugsweise ein Thermoplast, insbesondere auf Polyamidbasis. Vorzugsweise ist die Innenseite des Innenteils des Formelements mit einem, vorzugsweise aus Stoff bestehenden Überzug versehen. Hierdurch ist vermieden, dass der Kunststoff des Innenteils unmittelbar mit der Haut in Berührung kommt, so dass der Tragekomfort weiter erhöht ist.

Das Eindringen der Wärme erfolgt vorzugsweise durch elektromagnetische Strahlung, insbesondere durch Radiowellen. Die Art der Strahlung ist insbesondere vom verwendeten Material abhängig, so dass bei hochschmelzenden Kunststoffen

- 5 -

beispielsweise auch Mikrowellenstrahlung eingesetzt werden kann.

Bei männlichen Radfahrern verläuft im Schritt eine Vene, die beim Sitzen auf einem Fahrradsattel häufig abgedrückt wird, so dass die Blutzirkulation im Genitalbereich gestört ist. Zur Verbesserung der Blutzirkulation ist erfindungsgemäß in dem Formelement ein in Längsrichtung verlaufender Venenschutzkanal vorgesehen. Durch den Venenschutzkanal ist ein Abdrücken der Vene beim Sitzen auf einem Fahrradsattel vermieden.

Bei einem bevorzugten Verfahren zur Herstellung einer Hose mit flächigem Formelement aus Stretchstoff wird die Hose im Schrittbereich gedehnt. Anschließend wird das Außenteil und das Innenteil des Formelements einander gegenüberliegend im Schrittbereich angeordnet, wobei der Hosenstoff zwischen dem Außenteil und dem Innenteil angeordnet ist. Hiernach wird das Außenteil mit dem Innenteil fest zusammengefügt, so dass das Formelement fest mit der Hose, insbesondere der Fahrradhose verbunden ist.

Vorzugsweise erfolgt das Zusammenfügen des Außenteils mit dem Innenteil durch Zusammenpressen der beiden Teile und gleichzeitige Wärmeeinwirkung. Die Wärmeeinwirkung erfolgt vorzugsweise durch elektromagnetische Strahlung.

Nachfolgend wird die Erfindung anhand einer bevorzugten Ausführungsform unter Bezugnahme auf die anliegenden Zeichnungen näher erläutert.

Es zeigen:

- Fig. 1 eine schematische Vorderansicht einer erfindungsgemäßen Fahrradhose,
- Fig. 2 eine schematische Schnittansicht entlang der Linie II-II in Fig. 1, und
- Fig. 3 eine schematische Draufsicht auf ein in eine Fahrradhose einsetzbares Formelement.

Eine Fahrradhose weist üblicherweise ein Vorderteil 10 und ein im Nierenbereich am Rücken hochgezogenes Rückteil 12 auf. Das Vorderteil 10 und das Rückteil 12 ist üblicherweise durch Außennähte 14 sowie durch Innennähte 16, zur Ausbildung der Hosenbeine miteinander verbunden. Erfindungsgemäß ist im Schrittbereich 18 ein flächiges Formelement 20 angeordnet. Das Formelement besteht vorzugsweise aus thermoplastischem Kunststoff und weist mehrere Versteifungsrippen 22 auf.

Um eine möglichst gute Bewegungsfreiheit zu ermöglichen weist das Formelement die in Fig. 3 dargestellte Außenkontur auf, wobei es sich um eine im Wesentlichen ovale Außenkontur mit einander gegenüberliegenden Einkerbungen 24 handelt. Die Einkerbungen sind in der auf die Längsrichtung des Formelements bezogenen Mitte des Formelements 20 angeordnet. Durch die Einkerbungen 24 ist ferner ein leichteres Abknicken des Formelements 20 möglich.

Das Formelement 20 weist ein Innenteil 26 (Fig. 2) und ein gegenüber dem Innenteil 26 angeordnetes Außenteil 28 auf. Die beiden Teile 26, 28 sind vorzugsweise identisch. Zwischen dem Außenteil 28 und dem Innenteil 26 ist der Stoff 30 der Hose angeordnet. Bei einer Fahrradhose aus Stretchstoff ist dieser

- 7 -

zwischen den beiden Teilen 26, 28 in diesem Bereich durchgehend gedehnt.

Das Innenteil 26 ist mit einem, vorzugsweise aus Stoff bestehenden Überzug 32 versehen, um den Tragekomfort zu erhöhen.

Anstelle des Innenteils 26 können auch mehrere, beispielsweise kreisförmige Innenteile mit einem geringen Durchmesser, von beispielsweise 5 - 10 mm vorgesehen sein.

Zur Verbesserung der Blutzirkulation im Genitalbereich ist zumindest das Innenteil 26 des Formelements 20 mit einem Venenkanal 34 versehen, der in Längsrichtung des Formelements 20
verläuft.

PATENTANSPRÜCHE

1. Hose, insbesondere Fahrradhose, mit einem im Schritt angeordneten flächigen Formelement (20), wobei das Formelement (20) ein Außenteil (28) und ein Innenteil (26) aufweist, zwischen denen der Hosenstoff (30) angeordnet ist und das Außenteil (28) mit dem Innenteil (26) durch Wärme und/ oder ein Verbindungsmittel miteinander verbunden ist.
2. Hose nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet dass, das Außenteil (28) und das Innenteil (26) miteinander verschweißt sind.
3. Hose nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Wärmezeugung durch elektromagnetische Strahlung, insbesondere Radiowellen, erfolgt.
4. Hose nach einem der Ansprüche 1-3, dadurch gekennzeichnet, dass das Außen- (28) und/oder das Innenteil (26) ein Thermoplast, vorzugsweise auf Polyamidbasis ist.
5. Hose nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass der zwischen dem Außenteil (28) und dem Innenteil (26) angeordnete Hosenstoff (30) gedehnt ist.
6. Hose nach einem der Ansprüche 1-5, dadurch gekennzeichnet, dass die Innenseite des Innenteils (26) mit einem vorzugsweise aus Stoff bestehenden Überzug (32) versehen ist.

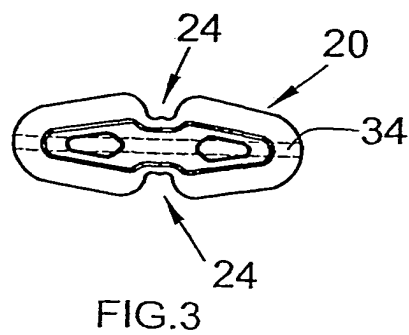
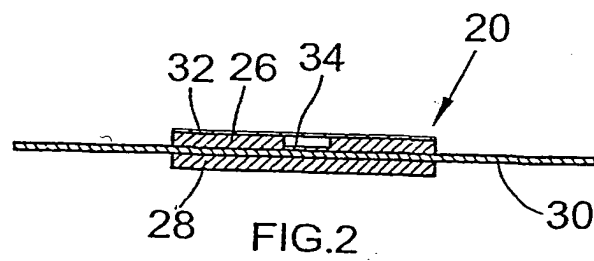
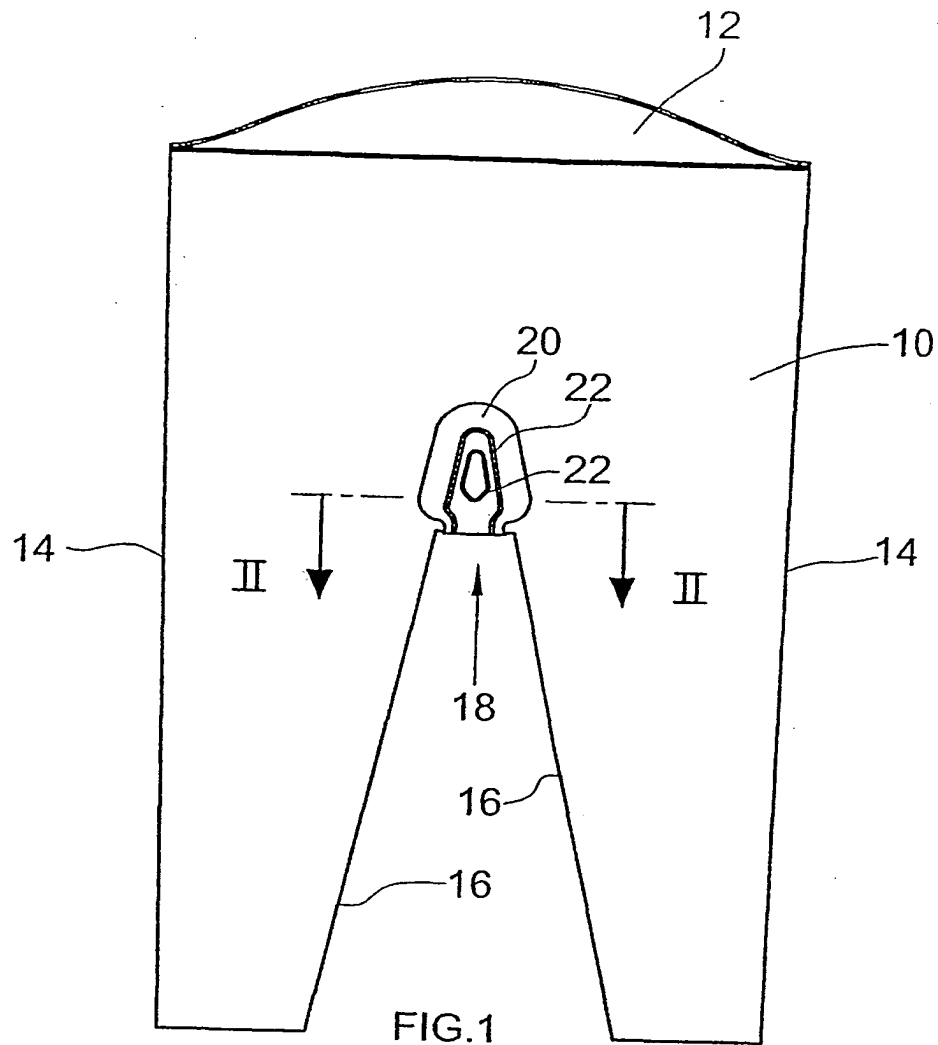
7. Hose nach einem der Ansprüche 1-6, dadurch gekennzeichnet, dass das Formelement (20) einen in Längsrichtung verlaufenden Venenschutzkanal (34) aufweist.
8. Verfahren zur Herstellung einer Hose nach einem der Ansprüche 1 - 7 aus Stretchstoff mit den Schritten:

Dehnen der Hose im Schrittbereich,

einander gegenüberliegendes Anordnen des Außenteils (28) und des Innenteils (26), wobei der Hosenstoff (30) zwischen dem Außenteil (28) und dem Innenteil (26) angeordnet ist und

Zusammenfügen des Außenteils (28) mit dem Innenteil (26).
9. Verfahren nach Anspruch 8, bei welchem das Zusammenfügen durch Zusammenpressen und gleichzeitige Wärmeeinwirkung erfolgt.
10. Verfahren nach Anspruch 9, bei welchem die Wärme durch elektromagnetische Strahlung, insbesondere durch Radiowellen erzeugt wird.

- 1/1 -



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/EP 01/10939

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
IPC 7 A41D1/08

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 7 A41D A63B A41B

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the International search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal, WPI Data, PAJ

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

| Category * | Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages | Relevant to claim No. |
|------------|---|-----------------------|
| A | US 3 141 458 A (R. C. BURBANK) 21 July 1964 (1964-07-21) column 1, line 46 -column 3, paragraph 1; claims 1,2; figures 1-4 | 1,4,5,8, 9 |

☐ Further documents are listed in the continuation of box C.

☒ Patent family members are listed in annex.

* Special categories of cited documents :

A document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

E earlier document but published on or after the international filing date

L document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

O document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

P document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

T later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

X document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

Y document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.

G document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

5 March 2002

Date of mailing of the international search report

14/03/2002

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Garnier, F

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No
PCT/EP 01/10939

| Patent document cited in search report | Publication date | Patent family member(s) | Publication date |
|---|---------------------|----------------------------|---------------------|
|---|---------------------|----------------------------|---------------------|

US 3141458 A 21-07-1964 NONE

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP 01/10939

A. KLASSTIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
IPK 7 A41D1/08

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

IPK 7 A41D A63B A41B

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal, WPI Data, PAJ

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

| Kategorie* | Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile | Betr. Anspruch Nr. |
|------------|---|--------------------|
| A | US 3 141 458 A (R. C. BURBANK) 21. Juli 1964 (1964-07-21) Spalte 1, Zeile 46 - Spalte 3, Absatz 1; Ansprüche 1,2; Abbildungen 1-4 ----- | 1,4,5,8, 9 |

☐ Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen

☒ Siehe Anhang Patentfamilie

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

A Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

E älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

L Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

O Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

P Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

T Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

X Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

Y Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

Z Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

5. März 2002

Absenddatum des internationalen Recherchenberichts

14/03/2002

Name und Postanschrift der internationalen Recherchenbehörde
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Garnier, F

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

In nationales Aktenzeichen
PCT/EP 01/10939

| Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument | Datum der Veröffentlichung | Mitglied(er) der Patentfamilie | Datum der Veröffentlichung |
|--|-------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------|
| US 3141458 | A | 21-07-1964 | KEINE |